

PAT-NO: JP409281831A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09281831 A

TITLE: FIXING DEVICE

PUBN-DATE: October 31, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KANEKO, TADAHIRO

UMEDA, TAKAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI KOKI CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP08092127

APPL-DATE: April 15, 1996

INT-CL (IPC): G03G015/20, G03G015/20

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent unnecessary heat generation and the temperature rise of a fixing device itself and to obtain stable fixing ability by dividing a heating surface so that a recording medium having an unfixed toner image can be preliminarily heated corresponding to the width of the recording medium at a preliminary heating part preliminarily heating the recording medium in front of a pair of fixing rollers.

SOLUTION: The recording medium of preliminarily heated after a recording medium width recognizing sensor 7 sets the heating area of a preliminary heating plate 4 necessary for preliminary heating. After setting the fixing device corresponding to the width 11 of the recording medium, the recording medium is preliminarily heated by the plate 4 and carried to a fusion and holding part 9 formed by a heat roll 1 and a backup roll 2 while it is shucked to the plate 4 by a suction hole 8 for suction. After it passes through the holding part 9, it is cooled and the image is fixed. The division slit 6 of the plate 4 is cut off or a heat resistor is interposed in the division slit part in order to restrain heat from getting away from a heat generating area.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-281831

(43) 公開日 平成9年(1997)10月31日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/20	1 0 2		G 0 3 G 15/20	1 0 2
	1 0 9			1 0 9

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-92127

(22) 出願日 平成8年(1996)4月15日

(71) 出願人 000005094

日立工機株式会社

東京都千代田区大手町二丁目6番2号

(72) 発明者 金子 忠広

茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工
機株式会社内

(72) 発明者 梅田 高雄

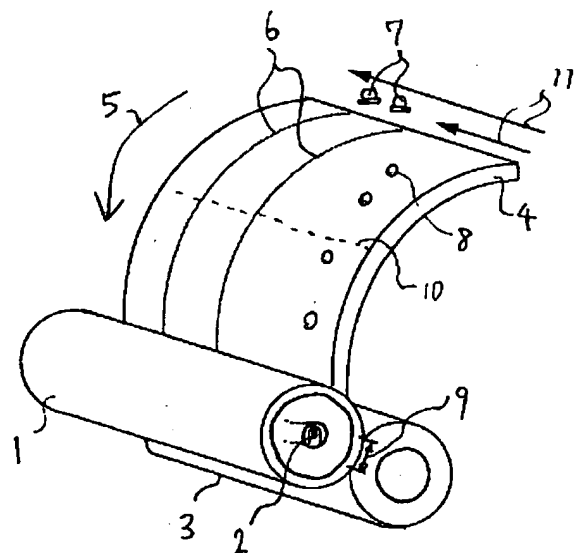
茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工
機株式会社内

(54) 【発明の名称】 定着装置

(57) 【要約】

【課題】予備加熱板が記録媒体幅に応じた幅の予備加熱をおこなうことによって、不要な熱の発生を防ぐことができ、かつ定着装置自体の温度上昇を防ぐことができ、しかも安定した定着品質を得られる定着装置を提供する。

【解決手段】記録媒体の幅に対応して未定着トナー画像を有する記録媒体を予備加熱できるように加熱面を分割して設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】電子写真方式を用いた印刷装置に使用され、1本のローラと1本の支持ローラからなる1対の定着ローラ対を圧接させ、2本の該定着ローラが相接する溶融挟持部を形成させ、少なくともそのうち1本の該定着ローラを加熱して、該溶融挟持部にトナー画像が形成された記録媒体を挿通させ、トナーを加熱溶融して記録媒体に融着させる定着ローラは、加熱されるロールの内部に加熱ランプ、加熱ロールの外側に0.01～1.0mmの厚みがある被膜材を有し、1対の定着ローラ対前方に該記録媒体を予備的に加熱する予備加熱部において、該記録媒体の幅に対応して未定着トナー画像を有する記録媒体を予備加熱できるように加熱面が分割されることを特徴とする定着装置。

【請求項2】該予備加熱部において、発熱体が記録媒体に接触または非接触となる構成を有し、かつ該記録媒体幅に対応して加熱面が分割されることを特徴とする請求項1記載の定着装置。

【請求項3】該予備加熱部において、加熱をおこなう発熱体は、ニクロム線、セラミックヒータ、ハロゲンランプ等によることを特徴とする請求項1記載の定着装置。

【請求項4】該予備加熱部において、断熱材によって外部への熱の逃げをなくした構成を有することを特徴とする請求項1記載の定着装置。

【請求項5】該予備加熱部において、記録媒体幅を検知するセンサは光センサを用いたことを特徴とする請求項1記載の定着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタ、複写機、ファクシミリ等の電子写真方式を用いた記録装置に係り、特に記録媒体の表面に形成されるトナー画像を記録媒体に定着させる定着装置に関する。

【0002】

【従来の技術】電子写真方式を用いた記録装置は、トナーを記録媒体表面に画像として顕像化させる現像部と、顕像化されたトナー画像が記録媒体に定着させる工程からなる。定着工程ではトナーが加熱によって融解され、冷却によって凝固することによって記録媒体に固着、すなわち定着させる。上記工程において高速印刷では、十分な定着品質を得るために一対の該定着ローラ対だけでは足りない。そのため、記録媒体の予備加熱をおこなうことにより十分な定着品質を得ることができるので、溶融挟持部の前に予備加熱部が設けられる。予備加熱部は、加熱用ヒータに加熱され、記録媒体に接触する予備加熱板よりなる。この予備加熱板によって記録媒体とトナーが予備的に加熱される。予備加熱板の制御温度は記録媒体に物理的、化学的変化が生じない温度である。予備加熱板の面積は大きく、消費電力も定着装置の消費電力の半分を占める。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、消費電力を下げるため予備加熱温度を下げると、定着品質が下がる。また、記録媒体の両面に印刷画像を形成する場合、例えば記録媒体の裏面を印刷する場合、印刷された面が予備加熱板を通過するので印刷されたトナーが再溶融しないように予備加熱板の温度をトナーのガラス転移点である温度、60℃以下に下げなければならない。この場合、記録媒体の非接触によるヒータ加熱も行われることもある。これらの予備加熱方法では記録媒体が通過していない部分を加熱していることによって装置全体の温度上昇を引き起こしてしまう欠点がある。本発明の目的は、予備加熱板が記録媒体幅に応じた幅の予備加熱をおこなうことによって、不要な熱の発生を防ぐことができ、かつ定着装置自体の温度上昇を防ぐことができ、しかも安定した定着品質を得られる定着装置を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的は、電子写真方式を用いた印刷装置に使用され、1本のローラと1本の支持ローラからなる1対の定着ローラ対を圧接させ、2本の該定着ローラが相接する溶融挟持部を形成させ、少なくともそのうち1本の該定着ローラを加熱して、該溶融挟持部にトナー画像が形成された記録媒体を挿通させ、トナーを加熱溶融して記録媒体に融着させる定着ローラは、加熱されるロールの内部に加熱ランプ、加熱ロールの外側に0.01～1.0mmの厚みがある被膜材を有し、1対の定着ローラ対前方に該記録媒体を予備的に加熱する予備加熱部において、該記録媒体の幅に対応して未定着トナー画像を有する記録媒体を予備加熱できるように加熱面が分割されることにより達成される。

【0005】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例を図1を用いて説明する。

【0006】図1は本発明実施例1の定着装置の概略図である。1はヒートロール、2はヒータランプ、3はバックアップロール、4は予備加熱板、5は記録媒体の搬送方向、6は予備加熱板の分割領域スリット、7は記録媒体幅認識センサ、8は吸着用吸引穴、9は溶融挟持部、10は予備加熱板の中央線、11は記録媒体の幅を意味する矢印である。

【0007】定着装置に装填された記録媒体は、記録媒体幅認識センサ7によって予備加熱に必要な予備加熱板4の加熱領域を設定され、予備加熱される。このような記録媒体の幅11に対応した定着装置の設定になった後、トナーによって形成された未定着画像を有した記録媒体は、予備加熱板4により予備加熱され、ここで予備加熱板4から記録媒体への熱伝導の高効率化のため記録媒体が吸着される機構である吸着用吸引穴8によって予備加熱板4に吸着されながら、ヒートロール1とバック

3

アップロール2によって形成される熔融狭持部9に搬送される。該熔融狭持部9においてトナーが溶融、変形して、該熔融狭持部9通過後冷却し、記録媒体へ固着、すなわち定着する。

【0008】ここで、予備加熱板の分割スリット6は、発熱領域からの熱の逃げを抑えるため、切り離され、または分割スリット部に熱抵抗体が挟まれる構成となっている。また、記録媒体搬送方向にたいして、急激な加熱による記録媒体の変形（しわ等）を防ぐため、予備加熱板の中央線10の前後で2段階の温度制御がされている場合もある。このように予備加熱板が記録媒体幅11に応じた幅の予備加熱をおこなうことによって、不要な熱の発生を防ぐことができ、かつ定着装置自体の温度上昇を防ぐことができ、しかも安定した定着品質を提供することができる。

【0009】次に本発明の他の実施例を図2を用いて説明する。

【0010】12は非接触予備加熱ヒータであり、他は実施例1と同じ構成である。トナー画像を有した記録媒体は、非接触予備加熱ヒータ12と予備加熱板4の間を通過することによって予備加熱が行われる。非接触予備加熱ヒータ12は、200℃以上の高温で使用されるので、印刷待機時は記録媒体から離れる機構を有してもよい。また、非接触予備加熱ヒータ12は、予備加熱板4

4

と同様に記録媒体幅11に応じて分割され、各ヒータ間は熱の移動がなされないように《実施例1》に示したように構成され、加熱されるよう制御される。この非接触予備加熱ヒータ12を用いる場合、定着装置全体、または予備加熱部を断熱材によって覆われた構成を有する場合もあり、この場合、安全装置として記録媒体の発火などを検知するセンサーと記録媒体の消火機構を有する定着装置となってもよい。

【0011】

10 【発明の効果】以上述べた本発明によれば、予備加熱板が記録媒体幅に応じた幅の予備加熱をおこなうことによって、不要な熱の発生を防ぐことができ、かつ定着装置自体の温度上昇を防ぐことができ、しかも安定した定着品質を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

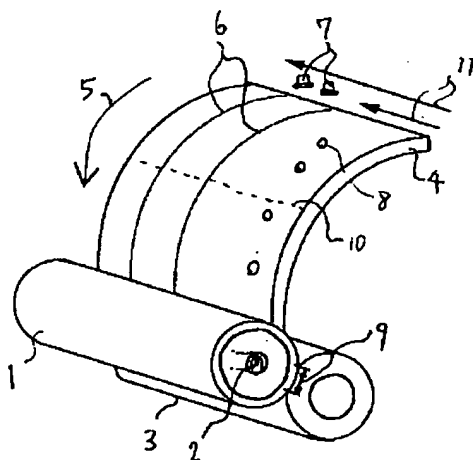
【図1】本発明の一実施例を示す概略図。

【図2】本発明の他の実施例を示す概略図。

【符号の説明】

1…ヒートロール、2…ヒータランプ、3…バックアップロール、4…予備加熱板、5…記録媒体の搬送方向、6…予備加熱板の分割領域スリット、7…記録媒体幅認識センサ、8…吸着用吸引穴、9…熔融狭持部、10…予備加熱板の中央線、11…記録媒体の幅を意味する矢印、12…非接触予備加熱ヒータ。

【図1】



【図2】

